

NOTE DE PRESENTATION

Ce bulletin vise à permettre de suivre régulièrement l'évolution générale des conditions agrométéorologiques prévalant dans les différentes régions du pays décade après décade, au cours de l'année. La réalisation de cet objectif se heurte à deux difficultés non négligeables que sont :

1°) la mauvaise répartition du réseau agrométéorologique national dense au Sud et trop lâche dans le Nord.

2°) le manque des moyens de transmission régulière sur un grand nombre de stations pourtant intéressantes du point de vue agrométéorologique.

Ce dernier écueil oblige à ne retenir actuellement que le nombre limité des stations disposant de moyens de transmission convenables effectuant un travail régulier tenues par des professionnels. C'est pour toutes ces raisons que figurent dans un bulletin, principalement des données relatives aux stations synoptiques de la Direction de la Météorologie Nationale.

Globalement les éléments agrométéorologiques déterminés grâce aux mesures et observations faites sur une quelconque de ces stations donnent des renseignements très utiles, sur les aspects climatiques (atmosphériques et édaphiques) des conditions de développement et de croissance des cultures. D'ailleurs, le domaine de représentativité de ces renseignements dépasse généralement très largement les limites de la circonscription administrative au lieu d'implantation de la station.

Plus localement, ce bulletin pourrait également servir aux ingénieurs et techniciens qui, en fonction du stade de développement de leurs cultures, et la capacité de rétention des sols de leur exploitation, pourraient tirer profit des différents bilans hydriques climatiques et efficaces pour mieux conduire leur irrigation.

Ce bulletin comprend un **TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADAIRE** résumant les données agrométéorologiques de températures, de déficit de saturation, de rayonnement global, de pluviométrie, d'évapotranspiration potentielle etc.. relevées au cours de la décade.

Cette publication contient aussi un **TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS** présentant les écarts pluviométriques à la moyenne et à leur variation, les bilans hydriques climatiques, les bilans hydriques efficaces et les écarts d'Evapotranspiration à la moyenne.

Par ailleurs, ce tableau renferme des bilans Hydriques Efficaces tenant compte des trois niveaux de Réserves Hydriques Utilisables des sols ci-dessous, qui ont été retenues. Compte tenu de la carte des aptitudes culturales et forestières des sols de la Côte d'Ivoires établie par APERRAUD en 1971.

RU= 30 mm pour les sols à mauvaise capacité de rétention

RU= 60 mm pour les sols à moyenne capacité de rétention

RU= 100 mm pour les sols à bonne capacité de rétention

A partir de ces trois niveaux de RU, le spécialiste local connaissant précisément les capacités de rétention du sol de son exploitation, peut choisir dans ce tableau, les valeurs de Bilans Hydriques Efficaces les plus appropriés pour la conduite de ses activités agricoles.

Ce dernier tableau des écarts et des bilans est suivi d'un **COMMENTAIRE**, prenant en compte les spécificités des différentes zones climatiques du pays.

LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES

Températures (degrés et dixième)

Tx moy	=	Moyenne des températures maxi journalières
Tn moy	=	Moyenne des températures mini journalières
T moy	=	Moyenne des températures extrêmes décadaires (Tx+Tn)/2
Txg moy	=	Moyenne des températures maxi journalières à 5 cm au dessous du sol
Tng moy	=	Moyenne des températures mini journalières à 5 cm au dessous du sol
T10	=	Moyenne des températures journalières (relevés de 12h à 10 cm dans le sol)
T20	=	Moyenne des températures journalières (relevés de 12h à 20 cm dans le sol)

Humidité – Déficit de Saturation et Vitesse du vent

U %	=	Humidité relative moyenne (%) de 7 h à 17h
DST	=	Déficit de saturation de 7h à 17h (ew-e) en millibars (mb)
F	=	Vitesse de vent en mètres par seconde (m/s)

Insolation et Rayonnement global

H	=	Durée d'insolation décadaire (en heures)
H	=	Durée d'insolation décadaire moyenne (en heures)
Rg	=	Rayonnement Global décadaire en (en cal/ cm ² /jour)

Pluviométrie

Haut	=	Hauteur pluviométrique décadaire (en mm)
Nj	=	Nombre de jour de pluie de la décade
Nj5	=	Nombre de jour de pluie ≥ à 5 mm

Evapotranspiration et Evaporation

ETP	=	Evapotranspiration potentielle (en mm)
Evap Bac A	=	Evaporation Bac classe A (en mm)

Ecarts pluviométriques et d'évapotranspiration potentielle

EM	=	Ecart à la moyenne pluviométrique (en mm)
VEM	=	Variation des écarts à la moyenne pluviométrique (en %)
CEM	=	Cumul des écarts à la moyenne pluviométrique (en mm)
VCEM	=	Variation des écarts à la moyenne pluviométrique (en %)
BE	=	Ecarts d'évapotranspiration potentielle par rapport à l' ETP moyenne (en mm)
VBE	=	Variation des écarts d'évapotranspiration potentielle (%)

Bilan Hydriques Climatiques

BH	=	Bilan hydriques Climatiques (en mm)
VBH	=	Variation des Bilan hydriques Climatiques (en mm)
CBH	=	Cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm)
VCBH	=	Variation du cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm)

Bilans Hydriques Efficaces

RU	=	Réserves Utiles (en mm)
BHE	=	Bilans Hydriques Efficaces (en mm)

A- REMARQUES :

- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaux sont à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE

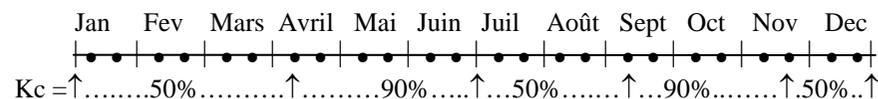
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = K_c \cdot ETP$. L'ETP est calculée avec la formule de PENMAN et les valeurs du coefficient K_c sont indiquées région par région suivant les schémas ci-contre.
- 3) Il y a ruissellement et drainage dès que l'offre hydrique potentielle dépasse le seuil de RU fixé.

Valeurs des coefficients K_c utilisés pour le calcul de l'ETM à l'échelle régionale

NORD



CENTRE



SUD

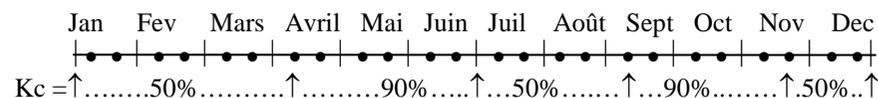


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 1

MOIS: DECEMBRE

ANNEE : 2007

	Températures (degrés et dixième)							Humidité Déficit de Saturation et Vitesse du vent			Insolation et Rayonnement global			Pluviométrie et Nbre de jours de pluie			Evapotranspiration et Evaporation (mm)	
	Sous abri (°C)			à 5 cm au dessus du sol (°C)		Dans le sol (°C)		U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	Evap Bac A
	T _x moy	T _n moy	T moy	T _{xg} moy	T _{ng} moy	T ₁₀	T ₂₀											
BONDOUKOU	32.8	22.8	27.8	40.3	20.8	31.5	30.1	54	19.7		79	60	455.4	0	0	0	39.9	
DALOA	33.0	20.6	26.8	40.9	20.3	28.5	28.3	70	12.2		76	55	412.5	3	2	0	39.0	
DIMBOKRO	33.8	21.3	27.6	38.6	20.1	29.0	28.7	76	10.9		80	60	445.5	12	1	1	42.6	
YAMOOUSSOUKRO	33.4	21.9	27.7	-	20.7	34.4	28.9	68	13.7		80	53	450.2	0	0	0	43.6	
GAGNOA	32.7	21.0	26.9	41.3	22.8	29.0	28.9	80	10.8		74	51	409.7	15	2	1	38.8	
ADIAKE	32.1	23.2	27.7	41.5	22.4	29.0	29.2	84	7.8		68	63	392.9	13	2	2	38.1	
ABIDJAN	32.6	25.0	28.8	41.1	23.2	32.6	31.3	79	9.8		72	66	409.8	50	4	4	41.3	
SASSANDRA	30.2	23.2	26.7	41.9	22.6	32.6	29.8	86	5.6		65	66	385.8	70	3	3	35.9	
SAN-PEDRO	31.1	22.9	27.0	40.6	22.5	30.3	29.7	87	4.5		59	51	368.1	11	1	1	34.6	
TABOU	31.5	21.5	26.5	43.2	21.3	31.6	30.0	82	5.3		74	63	412.5	29	2	1	37.2	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 1

MOIS: DECEMBRE

ANNEE: 2 007

	ECARTS PLUVIOMETRIQUES ET D'EVAPOTRANSPIRATIONS POTENTIELLES						BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES				BILANS HYDRIQUES EFFICACES (B.H.E en mm)		
	E.M (mm)	VEM (%)	C.E.M. (mm)	VCEM (%)	BE (mm)	VBE (%)	BH (mm)	VBH (%)	CBH (mm)	VCBH (%)	RU = 30 mm	RU = 60 mm	RU = 100 mm
BONDOUKOU	-17	-100	-349	-29	+2	+5	-40	-100	-596	-100	-20	-7	+33
DALOA	-13	-81	-123	-10	+5	+15	-36	-100	-185	-100	-17	-17	-4
DIMBOKRO	-3	-20	-65	-6	+4	+10	-31	-100	-408	-100	-10	-4	+36
YAMOOUSSOUKRO	-12	-100	-178	-15	+9	+26	-44	-100	-	-	-	-	-
GAGNOA	-2	-12	+352	+26	+8	+25	-25	-100	+437	+100	+14	+44	+84
ADIAKE	-12	-48	+381	+22	+2	+6	-25	-100	+924	+100	+13	+43	+83
ABIDJAN	+17	+52	-293	-16	+1	+3	+9	+100	+172	+37	+30	+60	+100
SASSANDRA	+33	+89	-89	-6	-1	-3	+34	+100	+51	+55	+30	+60	+100
SAN-PEDRO	-17	-61	-308	-22	0	0	-24	-100	-80	-53	+18	+48	+88
TABOU	-28	-49	+234	+10	+2	+6	-8	-36	+1285	+100	+24	+54	+94

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1^{ère} décade du mois de Décembre 2007)

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les pluies se raréfient progressivement dans les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. Celles du Littoral ont été arrosées par des hauteurs de pluie variant de 11 à 70 mm. Ainsi, toutes les régions de la moitié nord du pays sont caractérisées par des déficits pluviométriques variant de 81 à 100 % dans les régions du Centre et de 12 à 100% dans les régions du Sud-intérieur. Deux régions du Littoral ont enregistré des excédents pluviométriques assez appréciables : Abidjan (52%) et Sassandra (89%) par rapport à la moyenne.

Comparativement à la même décade de l'année dernière, la présente décade a été beaucoup pluvieuse et les hauteurs de pluie sont partout supérieures à celles de l'année précédente. Par ailleurs, les hauteurs de pluie cumulées sont supérieures à la moyenne dans les régions de Dimbokro, de Gagnoa, d'Adiaké et de Tabou. Les écarts à la moyenne cumulée sont partout déficitaires dans les régions, à l'exception de celles de Gagnoa et d'Adiaké, excédentaires de 100%, d'Abidjan (37%), de Sassandra (55%) et de Tabou (100%).

I°) BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES (B.H.C.)

Faute de pluie, la demande potentielle en eau n'a pas été satisfaite dans la presque totalité du pays. Le régime d'harmattan s'est installé dans la moitié nord du pays et les conditions hydriques climatiques se détériorent rapidement, marquant ainsi des déficits hydriques climatiques de 100% par rapport à la moyenne.

Sur le Littoral, les déficits hydriques climatiques sont aussi importants dans les régions d'Adiaké, de San-pedro et de Tabou. Seules les régions d'Abidjan et de Sassandra ont vu leur demande potentielle en eau satisfaite, grâce aux pluies relativement importantes enregistrées au cours de la présente décade.

Notons qu'au terme de la présente décade, les bilans hydriques cumulés restent encore excédentaires dans les régions de Gagnoa, d'Adiaké, d'Adiaké, d'Abidjan, de Sassandra et de Tabou. Ailleurs dans les régions du centre, les déficits cumulés sont de 100% par rapport à la moyenne.

III°) BILANS HYDRIQUES EFFICACES (B.H.E.)

Les réserves en eau des sols continuent de se dégrader progressivement. Les sols de mauvaise capacité de rétention des régions du Centre sont totalement dépourvus d'humidité. Dans les régions du Sud-intérieur, les sols sont très peu humides. Sur le Littoral, les hauteurs de pluie enregistrées au cours de la présente décennie ont considérablement alimenté les réserves en eau des sols. Les sols sont même à la capacité au champ dans les régions d'Abidjan et de Sassandra. Ailleurs sur le Littoral, les sols sont encore très humides.

Les conditions hydriques actuelles sont acceptables sur l'ensemble des régions du pays. Dans les régions du Centre et du Sud-intérieur, ces conditions hydriques se prêtent bien tant à la récolte des plantes à tubercules et des céréales qu'à la floraison de certaines cultures pérennes comme le manguier et l'anarcadier. Cependant, il ne faut pas perdre de vue le couvert herbacé qui se dessèche aussi progressivement. Une attention doit être donc portée sur les feux de brousse non contrôlés.

L'analyse des bilans hydriques efficaces est basée sur les considérations suivantes :

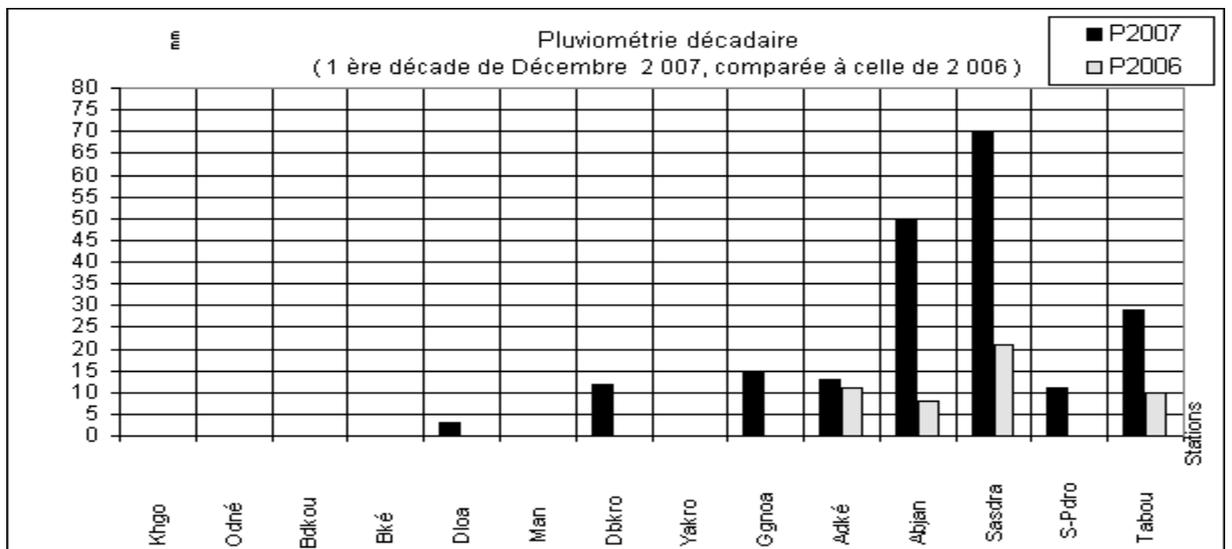
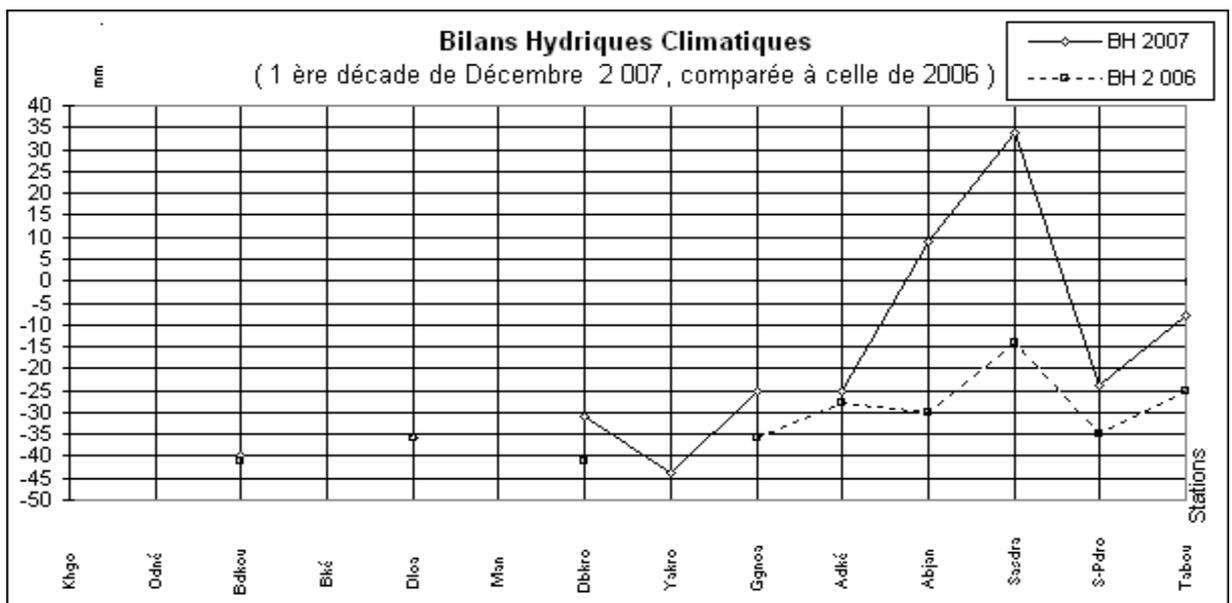
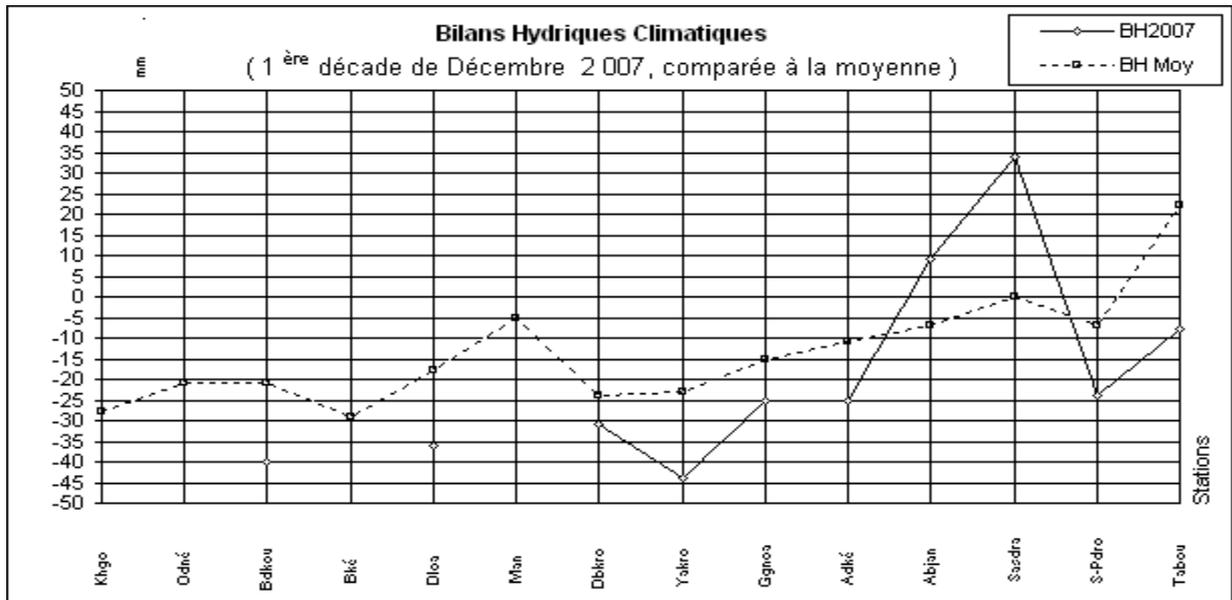
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous :

- a) En zone climatique Nord : $RU = 30$ mm, pour les régions de Korhogo et Odienné ;*
- b) En zone climatique centre et sud intérieur : $RU = 60$ mm (pour les régions de Bondoukou, Bouaké, Daloa, Man, Dimbokro, Yamoussoukro et Gagnoa) ;*
- c) En zone climatique Sud-littoral : $RU = 100$ mm (pour les régions de Adiaké, Abidjan, Sassandra, San Pédro et Tabou).*

Graphiques des Bilans Hydriques

Annexe 1



Annexe 2

